

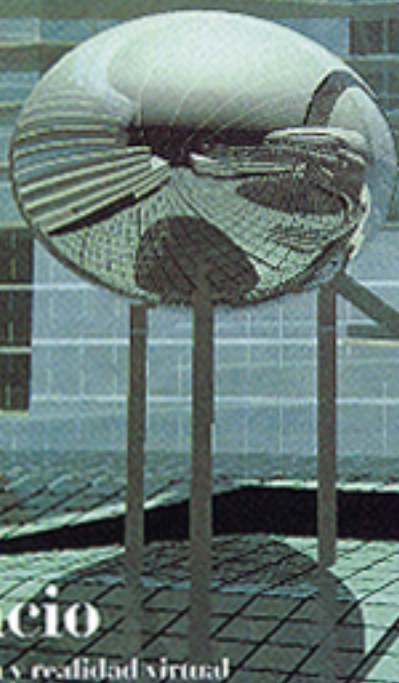
# Arquitectura Viva

Número 20

septiembre-octubre 1991

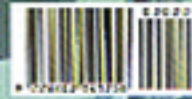
100 pág.

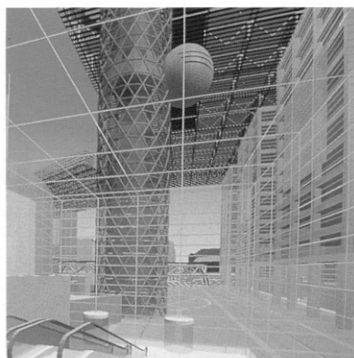
Cruz y Ortiz Santa Justa  
Próxima estación, Bach y Mora  
Piano y Vázquez Consuegra,  
viviendas en París y Cádiz  
Bienal de Venecia, Moneo en el Lido  
Botta, Isozaki, Pei: monografías  
Construcciones instructivas:  
Donato y Yotges, Tu



## Ciberspacio

Arquitectura informática y realidad virtual





# Arquitectura Viva

Número 20

## Contenido

## Sumario

### Director

Luis Fernández-Galiano

### Redactora jefe

Adela García-Herrera

### Redacción

Jorge Sainz

Gina Cariño

Justo Isasi

Pilar Vázquez

### Diseño gráfico

José Manuel Horcajadas

### Producción

Miguel Ángel Martín

### Administración

Francisco Soler

### Suscripciones y distribución

Marisa Martín Beaumont

### Secretaría

Coro Figueras

### Publicidad

Mercedes Medina

Linda Tamés

### Edita: AviSa

(Arquitectura Viva SA)

### Redacción y distribución

Calle Rosario, 31. 28005 Madrid

Teléfono 266 99 00

Telefax 364 01 51

### Distribución en quioscos

COEDIS, tel. (93) 680 03 60

Precio del número: 900 pesetas

AviSa © 1991

Compuesto con Xerox Ventura Publisher 2.0

sobre IBM PS/2 55 SX

Fotolitos: ClickArt

Fotomecánica: Megacolor

Impresión: Monterreina

AviSa © 1991

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede reproducirse, almacenarse ni transmitirse de ninguna forma, ni por ningún medio, sea éste electrónico, químico, mecánico, óptico, de grabación o de fotocopia, sin la previa autorización escrita por parte de AviSa.

Todos los derechos reservados. All rights reserved.  
Depósito legal: M. 17.043/1988. ISSN: 0214-1256

**Nota:** Progressive Architecture cedió los derechos de publicación en español del artículo de Hiroshi Watanabe aparecido en el número anterior.

**Cubierta:** Norman Foster, proyecto para el Hôtel du Département, Marsella; visualización creada por Derbi/OTH, con los programas Euclid y Explore.

**Ciberespacio.** La tecnología informática está desarrollándose a una velocidad vertiginosa. El último paso de este imparable proceso lo constituye la 'realidad virtual' y su producto más espectacular: el 'ciberespacio'. Se trata de un sistema por el cual no sólo puede verse un edificio que aún no existe; también se puede entrar en él y recorrer sus distintos ambientes. Aunque todavía no se ha llegado a sacar el máximo partido de las posibilidades que ofrece esta técnica, sus aplicaciones pronto revolucionarán tanto las formas de representación como la experiencia de la arquitectura.

### Edificios: proyectos y realizaciones

**Deprisa, deprisa.** Las construcciones destinadas al transporte se han convertido en un capítulo importante de la arquitectura pública española. Cruz y Ortiz han terminado la nueva estación de ferrocarril de Santa Justa en Sevilla, mientras que, con la estación de Can Ros en Barcelona, Bach y Mora han sumado un edificio más a su lista de proyectos ferroviarios.

**Formas de habitar.** Con tres grandes bloques horizontales que contienen distintas tipologías, Guillermo Vázquez Consuegra ha introducido un elemento de orden en un barrio de viviendas gaditano. En su nuevo proyecto residencial en París, Renzo Piano y su Building Workshop han explorado nuevas soluciones para los revestimientos de fachada.

### Libros, exposiciones, personajes

**Arquitecturas de pasarela.** La Bienal de Venecia vuelve a brillar con luz propia y premia a Moneo en el concurso del Lido; y Madrid recibe la visita de una exposición antológica dedicada al Cubismo checo.

**A mano alzada.** El cómic y la arquitectura siguen sumando puntos en común: dibujantes y guionistas recrean ciudades reales o imaginarias como escenario y eligen al arquitecto como héroe de sus aventuras.

**Principiantes y veteranos.** Las escuelas de Arquitectura de Madrid y Barcelona publican los dibujos de sus estudiantes, y las grandes editoriales apuestan por valores tan seguros como Pei, Botta o Isozaki.

### Interiorismo, diseño, construcción

**Construcciones instructivas.** Tanto Donato con sus escuelas, como Vetges Tu con la televisión valenciana han recurrido a la construcción monumental para representar a dos instituciones relacionadas con la comunicación.

**Batiendo marcas.** La búsqueda del realismo se ha convertido en una carrera imparable, y los fabricantes de programas y equipos compiten por desarrollar las posibilidades del espacio virtual en el diseño arquitectónico.

**Para terminar,** Hollein estrena obras en Viena y Frankfurt; MBM prolongará La Défense en París; Tadao Ando expone en el MoMA; y el director de Progressive Architecture opina sobre la situación de los jóvenes arquitectos.

- 3 Jorge Sainz  
Ciberespacios  
Más allá de lo real
- 9 Giorgio Fonio  
La realidad y su doble  
Ante un nuevo lenguaje
- 13 Sanford Kwinter  
Futuros sintéticos  
Contra el espacio virtual

### Arquitectura

- 16 Jorge Sainz  
La escala justa  
Cruz y Ortiz, estación de Sevilla
- 28 Otakar Mácel  
Próxima estación, Can Ros  
Un apeadero de Bach y Mora
- 34 Justo Isasi  
Un torreón en el istmo  
Vázquez Consuegra en Cádiz
- 42 Jaime Cervera  
A flor de piel  
Renzo Piano en París

### Arte / Cultura

- 49 Adela García-Herrera  
Venecia, la Bienal renace
- 54 Otakar Mácel  
El cubismo construido
- 56 Josep Maria Montaner  
La ciudad, protagonista
- 58 Jorge Gorostiza  
Profesionales de papel
- 60 Focho  
Historietas
- 61 Autores varios  
Libros

### Técnica / Estilo

- 65 Daniele Vitale  
Dos escuelas de Emilio Donato
- 70 José María Lozano  
La televisión valenciana
- 73 Fernando Valderrama  
Visualización y simulación
- 77 Laura Lang  
El ciberespacio como producto
- 82 Redacción  
Breves
- 112 Thomas Fisher  
Patrones de explotación



# La escala justa

## Cruz y Ortiz, nueva estación en Sevilla

Jorge Sainz



**Sevilla recupera su fachada al Guadalquivir y además estrena una estación que se convertirá en el monumento cívico de un nuevo barrio.**

**Obra:** Estación de ferrocarril de Santa Justa, Sevilla.

**Ciente:** Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones.

**Arquitectos:** Antonio Cruz y Antonio Ortiz

**Colaboradores:** Fernando Martínez Bernabé y José Antonio Rein (ingenieros); Rafael Mollá e Ignacio Ruiz Larrea (dirección de obra); Alfonso González (coordinación).

**Contratista:** FOCSA.

**Fotos:** Duccio Malagamba.

Las estaciones han sido escenarios tradicionales de encuentros y despedidas. Los trenes siempre han tenido la ventaja de la inmediatez: uno puede llegar directamente hasta ellos y subirse en el último minuto, un placer que en su momento también se extendió a los aviones (recuérdese la dramática separación de Ingrid Bergman y Humphrey Bogart en el aeropuerto de *Casablanca*).

Pero con el declive de las estaciones *terminales* y la proliferación de las de *tránsito*, aquellos grandes edificios —auténticos emblemas del progreso industrial del siglo XIX y verdaderas *puertas* de la ciudad moderna— han cedido el paso a anodinos y asépticos *intercambiadores* de transportes. Menospreciando su carácter institucional, las estaciones se estaban convirtiendo en las últimas décadas en burdos centros comerciales que sencillamente se aprovechaban de la gran afluencia de público. En ellas, lo de menos eran los trenes, y la escasez de significación espacial había de suplirse con un agobiante bombardeo de información audiovisual; es decir, cada vez se parecían más a los aeropuertos. Pero al igual que en éstos la concepción tiende a cambiar (recuérdense ejemplos recientes como los de Kansai, Stansted o Barcelona, publicados en *Arquitectura Viva* 12 y 17, y en *A&V* 23), también en las estaciones ferroviarias se aprecia una tendencia hacia la recuperación de algunos valores perdidos (recordemos la nueva estación de Atocha en Madrid y la de Stadelhofen en Zúrich, *Arquitectura Viva* 2 y 17).

Y es precisamente el carácter institucional y simbólico de la estación como espacio de acogida y despedida, de principio y fin de un viaje, lo que Antonio Cruz y Antonio Ortiz han querido recuperar en la estación sevillana de Santa Justa.

### Corazón de un nuevo barrio

En la capital andaluza, la antigua línea de ferrocarril penetraba al borde del río hasta llegar al corazón de la ciudad. De este modo, Sevilla y el Guadalquivir parecían no formar parte del mismo mundo. La *movida* del 92 ha eliminado esa barrera antinatural y ahora la ciudad se asoma al río con una perspectiva que había perdido hace casi un siglo. La nueva solución ha consistido en

enterrar las vías que atraviesan la ciudad y construir una nueva estación al este del casco antiguo.

La de Santa Justa es, pues, una estación de paso que se levanta sobre una pequeña loma, a caballo de las vías semienterradas, pero su voluntad es la de alcanzar todo el carácter urbano que tienen las estaciones terminales. Para ello, Cruz y Ortiz no sólo han proyectado el edificio en sí mismo, sino también todo el conjunto urbano que lo rodea y que formará una gran plaza marcada por una torre cívica y una serie de edificios de oficinas y viviendas. La estación se entiende, pues, como el corazón de un nuevo trozo de ciudad que se desarrolla en continuidad con la existente. Es más, el propio proyecto plantea la creación de enlaces transversales por encima de las vías, que puedan unir barrios hasta ahora separados por la barrera del ferrocarril.

En estos momentos, lo único terminado es la propia estación, por lo que el espíritu del proyecto no puede apreciarse aún en su totalidad. Esto puede acarrear algunos cambios en la percepción del edificio cuando se lleven a cabo las construcciones perimetrales que configurarán su entorno urbano, por lo que conviene ser cuidadosos en la valoración de algunas perspectivas exteriores.

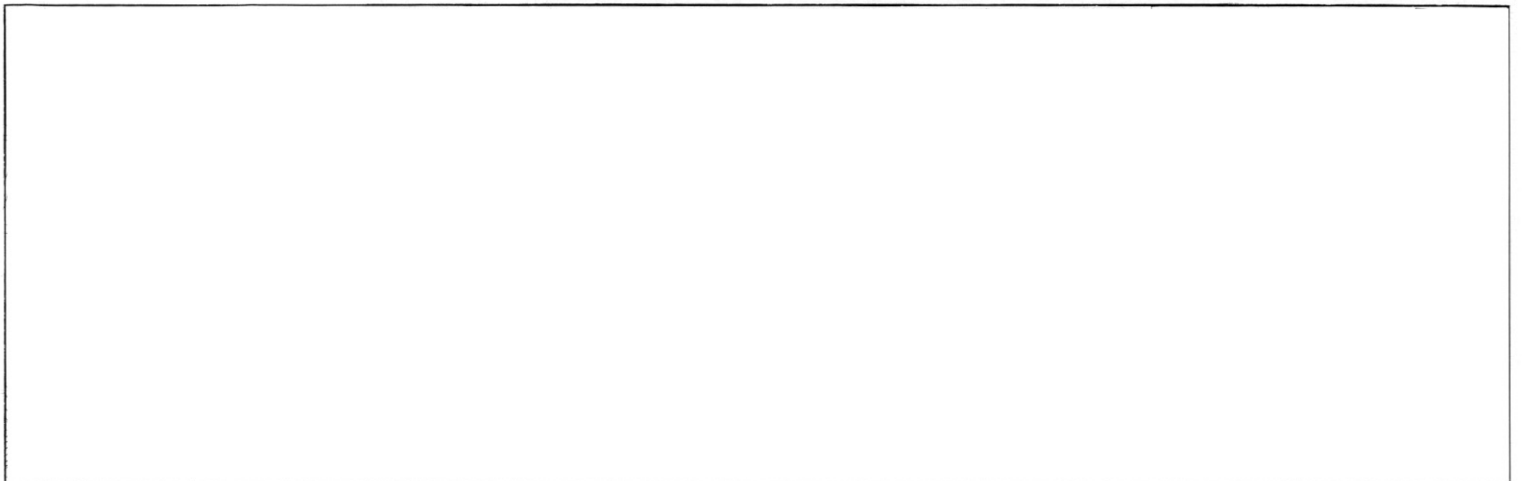
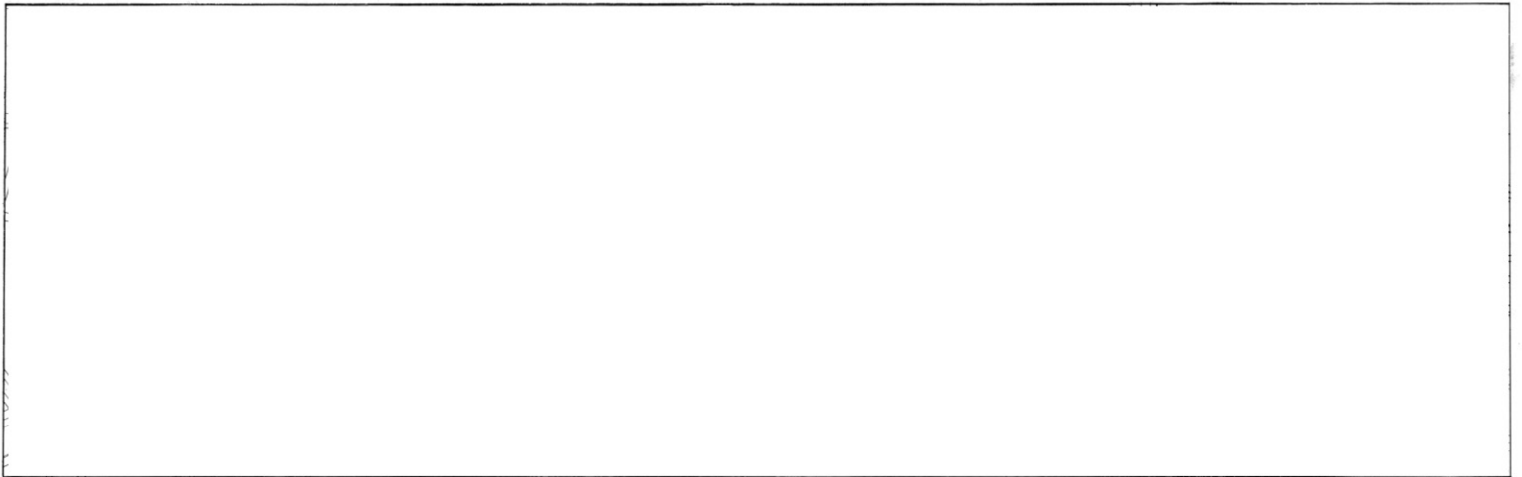
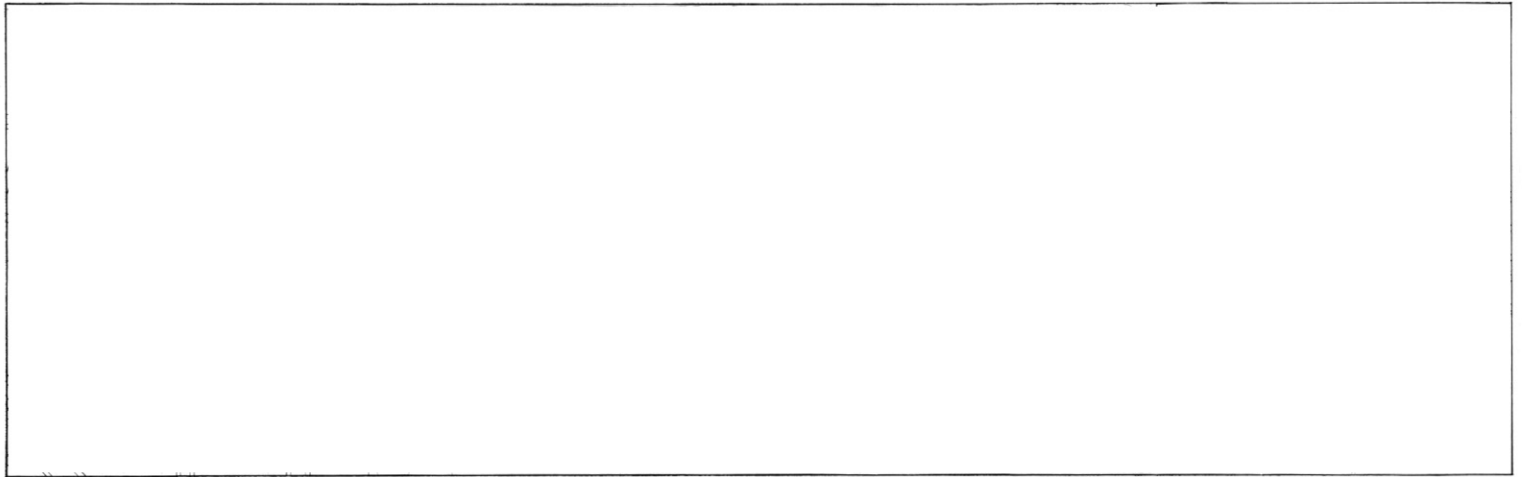
### Ver los trenes

Una función primordial que los autores se han planteado desde el principio es el de la inserción del edificio en la ciudad. En este caso, la operación se invertirá, y será la estación la que actuará como elemento ordenador y jerarquizador del tejido urbano que se ha de desarrollar a su alrededor. Así pues, como edificio de carácter simbólico e institucional, la estación está *creando* ciudad, y sin duda se convertirá en el centro del nuevo barrio que nacerá a sus pies. Por otro lado, esta voluntad de enclavar una estación terminal moderna en medio del tejido urbano puede inscribirse en la tradición racionalista italiana, que cuenta con ejemplos tan famosos como los de Florencia y Roma. En estos dos casos, los trenes se *sienten* ya desde el vestíbulo, aunque no pueden verse directamente como en las grandes naves decimonónicas. Por el contrario, en Santa Justa —y pese a no ser estrictamente el *final* de

*En la página anterior,  
vista aérea de Sevilla  
con el emplazamiento  
de la nueva estación.  
En la maqueta (a la  
izquierda) se aprecian  
los bloques que  
cerrarán la plaza de la  
estación. Bajo estas  
líneas, alzado de la  
fachada principal y  
vista desde el oeste.*



*De abajo arriba,  
secuencia de plantas,  
desde el nivel de las  
vías hasta las oficinas  
del primer piso del  
vestíbulo.*



*Bajo estas líneas,  
ángulo de la fachada  
principal con la  
escalinata que sube al  
'podio'.*



las vías— los trenes —o, al menos, los andenes— se ven prácticamente desde el momento de entrar al vestíbulo, lo que provoca una inmediata comprensión tanto del funcionamiento como de la significación del edificio.

Las circulaciones son muy variadas. La más tradicional es la longitudinal, que va desde la plaza hasta los trenes pasando por el vestíbulo y por un grandioso espacio de acceso a los andenes. La transición entre el nivel de entrada y el de las vías se puede realizar mediante ascensores y escaleras, pero la mayor continuidad visual y funcional se consigue bajando por las rampas mecánicas, tan suaves que casi no se nota la gran diferencia de alturas. Hay también circulaciones transversales que cruzan el edificio por el vestíbulo y por una pasarela por encima de los andenes. Esto permite un uso menos formal de la estación para quienes utilizan el tren como transporte cotidiano, así como un paseo peatonal que lleva de un barrio a otro con un agradable interludio ferroviario. Estas dos circulaciones están enlazadas por otra perimetral exterior que alcanzará todo su sentido cuando en completen los edificios que rodean la estación.

El acondicionamiento ambiental también contribuye a la definición espacial. Al menos en pleno verano, la transición desde la plaza hasta los trenes está marcada por el calor exterior, el frescor del vestíbulo y la temperatura intermedia de la plataforma de acceso a los andenes. De este modo, la continuidad visual entre los distintos espacios contrasta con la diferencia térmica entre el aire acondicionado y el aire natural.

#### **Horizontalidad y curvatura**

Volumétricamente, la estación de Santa Justa se caracteriza por su perfil bajo y su deliberada horizontalidad. La escala urbana se consigue con unas formas simples y rotundas, en especial la marquesina curva y la cubierta levemente inclinada. Predomina la simetría longitudinal, pero el perfil de la marquesina se inflexiona ligeramente hacia uno de los lados de la plaza, de modo que la fachada principal es sutilmente asimétrica, un hecho del que sólo se darán cuenta quienes la observen con mucha atención. La propia mar-



*A la izquierda, dos vistas del frente noreste de la estación. Bajo estas líneas, alzado sureste, sección longitudinal y vista del espacio de transición entre el vestíbulo y los andenes. A la derecha, el vestíbulo principal.*







*A la izquierda, vista de los andenes a través de la cristalería del vestíbulo. Abajo, secciones transversales por el vestíbulo, por el desembarco de las escaleras y por las bóvedas que cubren las vías.*

*El espacio de acceso a los andenes está delimitado por gruesos muros de ladrillo y por una cubierta suavemente inclinada con un lucernario transversal.*

quesina forma un umbral muy abierto, definido por la luz que se refleja en su cara inferior y por la aparente doble curvatura del espacio que forma: cóncavo en vertical y convexo en horizontal.

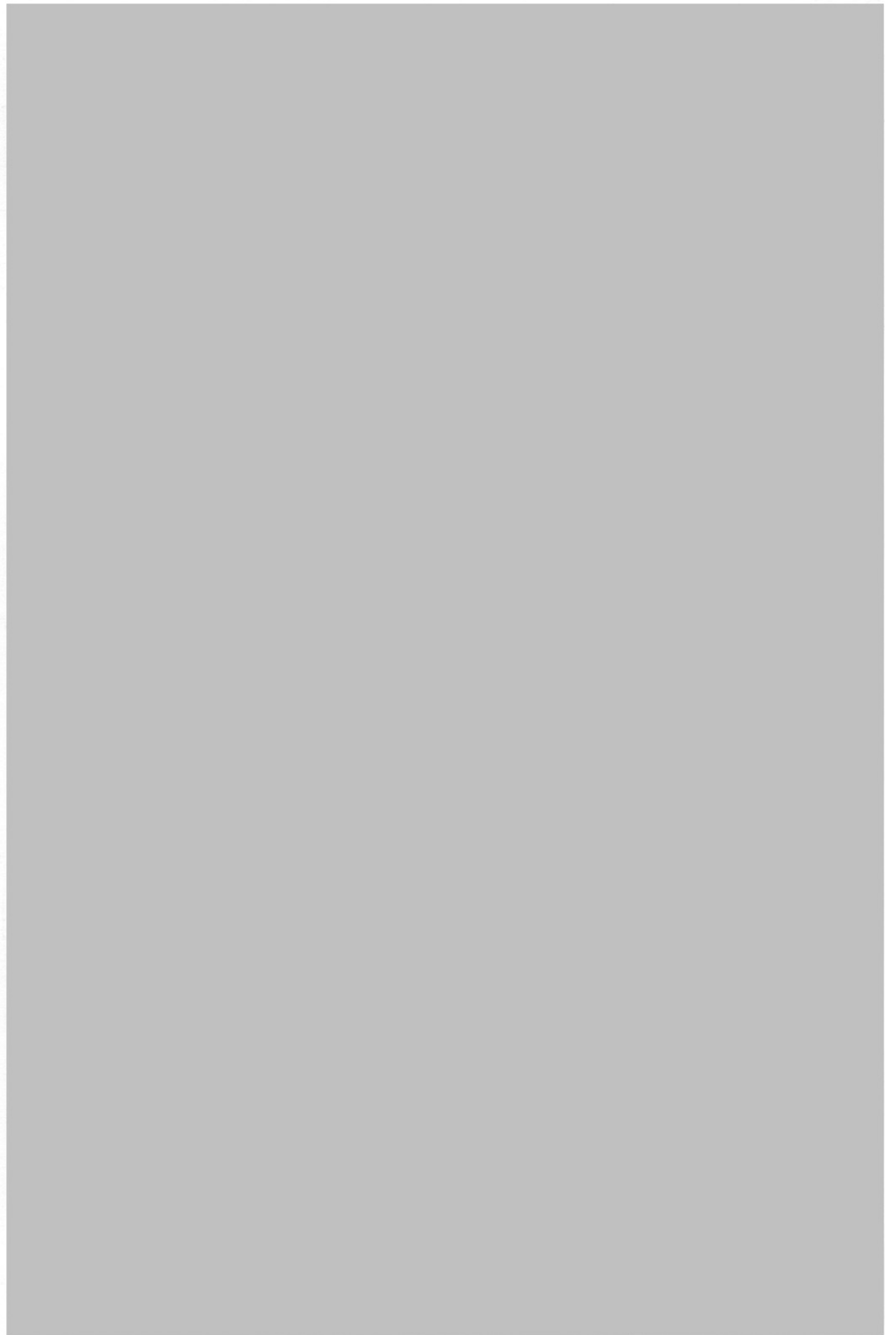
Pero, sin duda, la mayor riqueza de este edificio está en su organización espacial. En la secuencia que va desde la plaza hasta los trenes, el viajero puede disfrutar de una sucesión de espacios cuidadosamente definidos tanto en sus aspectos puramente dimensionales como en los de naturaleza significativa.

#### **De la plaza al tren**

El *viaje* empieza en el umbral definido por la marquesina exterior. Este espacio es más una boca que una puerta, y bajo su enorme visera se experimentan las primeras sensaciones relacionadas con el inicio o el final del trayecto: quien *entra* tiene ante sí un destino, y quien *sale* se encuentra con la silueta de la ciudad y el esplendor de su mejor símbolo. En efecto, mientras no se construyan los edificios de la plaza, lo primero que se ve al salir de Santa Justa es el perfil de la Giralda, una visión que tal vez se pierda en el futuro, pero que ahora resulta emocionante.

Tras pasado el umbral, se llega al vestíbulo, un espacio prismático muy simple con una gran cristalera frontal a través de la cual se ven las bóvedas de los andenes y nuestro primer destino: los trenes. Los otros tres lados tienen un carácter *macizo*, reforzado con huecos altos y profundos por donde entra una luz matizada pero algo escasa. Este vestíbulo recuerda en sus proporciones al de la estación Termini de Roma, aunque en ésta predomina la dirección longitudinal al ser en realidad una calle cubierta. La claridad espacial está reforzada por un techo liso, neutro y distante, y por la falta de todo tipo de información gráfica de carácter estridente. Las llegadas y las salidas se pueden consultar en unos discretos monitores; lo más importante es poder ver las vías y su constante trajín de trenes y viajeros.

Al otro lado de la cristalera del vestíbulo, el espectáculo alcanza su apogeo. Se trata de un espacio de proporciones casi *piranesianas*, con una amplia plataforma que domina los andenes, y coronado por un techo suavemente inclinado



*Dos vistas del punto de  
acceso a los andenes,  
marcado por la luz  
cenital que desciende  
desde el lucernario.  
A la derecha, un  
croquis inicial de la  
sección del espacio  
situado entre el  
vestíbulo y las vías.*



bañado por una tenue luz procedente de una especie de clerestorio. Los muros laterales están perforados por enormes huecos que confieren al espacio su escala monumental. Aunque la cubierta inclinada baja hasta encontrarse con las bóvedas de los andenes, a mitad de camino se configura un nuevo conjunto de espacios definidos por muros longitudinales, y una pasarela y un lucernario dispuestos transversalmente. Cuando la estación esté en pleno funcionamiento, este espacio podrá ser casi una representación en vivo de aquellos dibujos de los futuristas italianos en los que las diminutas figuras estaban impulsadas por el dinamismo de la velocidad.

El punto final del recorrido a través de la estación son los andenes. Éstos están voluntariamente definidos como naves individuales yuxtapuestas, un efecto que se consigue gracias a la verticalidad de los arcos semiovoides y a la iluminación sobre las aceras y no sobre las vías. El efecto perspectivo que se consigue con el contraste entre los arcos oscuros y las chapas claras acrecienta la longitudinalidad de este espacio e invita de nuevo a emprender el camino.

Una de las articulaciones espaciales más *delicadas* es el encuentro de las bóvedas con la cubierta inclinada. La violencia de esta intersección puramente geométrica contrasta con la ligereza del clerestorio en el que la misma cubierta apoya sobre el vestíbulo.

El tratamiento superficial del edificio es más sobrio que su volumetría y que su secuencia espacial. Al exterior predominan los huecos de escala urbana que contribuyen a subrayar su carácter institucional. En los laterales, los pórticos perimetrales permiten que el espacio urbano penetre discretamente en el volumen de la estación, lo que ayudará aún más a la fusión del edificio con su entorno urbano. En el interior predominan los muros lisos con huecos grandes y profundos, que se desmaterializan casi por completo en la enorme vidriera del vestíbulo. Frente a la escala simplemente urbana que se muestra el exterior, las superficies interiores son en buena parte responsables de esa monumentalidad institucional que alcanza su punto álgido en las impresionantes vistas de la plataforma que lleva a los andenes.

En este sentido, el edificio parece más grande por dentro que por fuera.

Las estaciones decimonónicas reflejaban en su estructura la pasión por la técnica. Las modernas han superado esta fascinación, y ahora los espacios son algo más que simples alardes constructivos. Santa Justa tiene una apariencia masiva, pero su estructura es en realidad un moderno esqueleto oculto tras diversas pieles de ladrillo u hormigón. El cuerpo del vestíbulo principal parece sostenerse gracias a enormes machones de ladrillo, mientras que la gran cubierta apoya en unos muros de hormigón de aspecto algo pesado, pero que encajan dentro de la voluntad monumental y tectónica de los espacios. La única referencia a la tradición decimonónica sería, pues, la estructura ligera de las bóvedas, resuelta con esbeltos perfiles de acero y chapas metálicas de cerramiento.

### **Monumentalidad simbólica**

Estamos ante una obra crucial de la moderna arquitectura sevillana y seguramente ante uno de los mejores edificios públicos de los últimos años. Cruz y Ortiz, tan cuidadosos con el detalle y tan hábiles a pequeña escala, han demostrado que la arquitectura de carácter público puede encontrar su escala justa con los mismos recursos compositivos que la disciplina moderna maneja en los edificios residenciales. La monumentalidad simbólica se logra mediante la diferencia de escalas, y este edificio, pese a su discreta presencia, es todo un monumento cívico. Y si exteriormente esta monumentalidad es bastante sutil, en su interior se despliega con todo su esplendor en el vestíbulo y en la plataforma de acceso a los andenes. Es en ese magnífico espacio donde el viajero se sentirá en un mundo distinto de la ciudad exterior. Y tanto si parte como si llega, disfrutará de una experiencia espacial digna de las mejores estaciones antiguas.

Sevilla ha estrenado una estación que volverá a ser escenario de reencuentros y despedidas. Sólo que, ahora, el fondo ya no será el vapor de las locomotoras, sino el aerodinámico *pico* del AVE. Afortunadamente, en las estaciones no hay *fingers*.



*Los andenes están  
cubiertos por bóvedas  
de sección semiovoide  
perforadas en los  
laterales.*





